

Warszawa, 13 maja 1939 r.

URZĄD PATENTOWY



H049 1/20

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 28181.

Kl. 21 a³, 68/30.

Państwowe Zakłady Tele- i Radiotechniczne w Warszawie *)
(Warszawa, Polska).

**Przyrząd do kontrolowania trwania rozmowy w urządzeniu telefonicznym
i centrala telefoniczna, wyposażona w taki przyrząd.**

Zgłoszono 28 kwietnia 1937 r.

Udzielono 15 marca 1939 r.

W znanych urządzeniach telefonicznych koniec rozmowy sygnalizuje się przez wysłanie charakterystycznego kryterium, np. impulsu prądu stałego lub zmiennego albo szeregu impulsów, odbieranego przez przyrząd, przeznaczony do tego celu. W przypadku centrali telefonicznej z baterią centralną koniec rozmowy rozpoznaje przekaznik zasilający; przekaznik ten rozmagnesowuje się z chwilą położenia mikrotelefonu, ponieważ obwód ulega w tej chwili zmianie, zamiast mianowicie poprzedniego jego zamknięcia przez opór (zespołu rozmównego aparatu) powstaje dla prądu stałego przerwa wskutek wtrącenia w obwód

kondensatora (zespołu sygnalizacyjnego). W przypadkach bardziej skomplikowanych, np. w przypadku potrzeby przesłania sygnału końca rozmowy przez linię połączeniową lub translację, używa się w tym celu np. długiego tętna prądu stałego albo zmiennego częstotliwości przemysłowej, akustycznej lub nadakustycznej.

Należyte rozpoznanie i wykorzystanie końca rozmowy nie tylko ma istotny wpływ na koszt budowy i eksploatacji urządzenia, gdyż dopiero po zaliczeniu rozmowy zespół połączeniowy zwalnia się i można go użyć do połączenia abonentów innych, lecz jest ważne i ze względu na to, iż chwila

*) Właściciel patentu oświadczył, że wynalazcą jest inż. Stanisław Karol Kuhn.

zaliczenia rozmowy określa czas jej trwania, który w pewnych przypadkach jest miarodajny dla obciążenia abonenta opłatą za rozmowę.

Znane sposoby rozpoznawania końca rozmowy w pewnych przypadkach nie wystarczają, np. gdy użyteczność linii abonentowej albo połączeniowej w urządzeniu z baterią centralną jest tak znaczna, że przekaznik końca rozmowy nie roz magnesowuje się mimo przerywania obwodu w aparacie abonentowym. Znane są środki, zapobiegające nawiązaniu rozmowy po linii, tak uszkodzonej; groźne jest natomiast takie pogorszenie się izolacji lub nawet zwarcie przewodów podczas trwania rozmowy, gdyż, uniemożliwiając przyjęcie sygnału końca rozmowy, powoduje w konsekwencji obciążenie rachunku abonenta opłatą za połączenie, trwające ciągle, mimo iż rozmowa została w rzeczywistości dawno zakończona.

Za kryterium końca rozmowy dla przyrządu według wynalazku służy nieobecność w obwodzie w ciągu czasu dostatecznie długiego (np. kilkunastu sekund) prądów fonicznych.

Przyrząd według wynalazku zawiera wzmacniak lampowy jednostopniowy lub kilkustopniowy, ewentualnie wyposażony w filtr, przepuszczający tylko prąd określonego zakresu częstotliwości akustycznych; zakres ten można dobrać tak, aby jak najbardziej zmniejszyć prawdopodobieństwo sygnałów mylnych. Wzmacniak zostaje przyłączony do obwodu rozmównego np. w chwili podniesienia mikrotelefonu abonenta wywołanego, tj. gdy się rozpoczyna liczenie czasu trwania rozmowy. Do zacisków wyjściowych wzmacniaka załączony jest za pośrednictwem prostownika przekaznik, wzbudzający się w razie wykrycia przez wzmacniak obecności w obwodzie prądu zmiennego o częstotliwości akustycznej, a więc prądu rozmowy. W przypadku nieobecności prądu fonicznego

przekaznik się nie wzbudza, natomiast po upływie pewnego czasu, np. kilkunastu sekund, uprzednio uruchomiony łącznik czasowy wysyła po obwodzie akustyczny sygnał kontrolny w postaci czy to prądu brzęczkowego, czy to reproduktowanego głosu ludzkiego, po czym, po odczekaniu jeszcze pewnego czasu, np. kilku sekund, w razie dalszej nieobecności w obwodzie prądu fonicznego daje cechę końca rozmowy. Cecha ta może powodować zarówno rozłączenie połączenia, jak i zaalarmowanie obsługi w celu zlokalizowania ewentualnego uszkodzenia. Sygnał kontrolny nie może być przyjęty przez przyrząd według wynalazku; w tym celu na czas jego wysyłania może być zwierany lub przerywany odpowiedni obwód w przyrządzie.

Przyrząd według wynalazku może pracować obok przyrządów, stosowanych zwykle do rozpoznawania końca rozmowy, np. przekazników końca rozmowy, spełniając zadanie dodatkowej kontroli trwania rozmowy na wypadek, gdy wskutek uszkodzenia przekaznik nie spełni swego zadania i końca rozmowy nie rozpozna. Ze względu na pomocniczy charakter swego zadania może wtedy przyrząd według wynalazku nie być związany na stałe z jednym obwodem, np. połączeniowym, tj. może nie być mu przydzielony indywidualnie, lecz być wspólnym dla grupy takich obwodów i być przyłączany do poszczególnych obwodów pracujących, np. wybierakiem; jeśli w ciągu określonego czasu przyrząd wykryje w obwodzie, do którego jest przyłączony, obecność prądu fonicznego, wówczas odłącza się od tego obwodu i przyłącza do następnego obwodu pracującego; w razie nieobecności w obwodzie w ciągu tego czasu prądu fonicznego przyrząd w sposób opisany powoduje rozłączenie obwodu lub zaalarmowanie obsługi. Przyrząd według wynalazku może być przyłączony w którejkolwiek części obwodu połączeniowego, np. w centrali ręcznej.

Rysunek przedstawia fragment układu połączeń urządzenia telefonicznego, wyposażonego w przyrząd według wynalazku, kontrolujący linie połączeniowe między dwiema centralami. Fig. 1 przedstawia przyłącze jednej z translacji obwodów, obsługiwanych przez przyrząd według wynalazku, fig. zaś 2 — ten przyrząd. Translacje wszystkich obwodów połączeniowych, kontrolowanych przez dany przyrząd kontrolujący według fig. 2, są wyposażone w przyłącza według fig. 1 i załączone za ich pośrednictwem w polu stykowym szukacza, za pomocą którego przyrząd kontrolujący przyłącza się kolejno do wszystkich pracujących obwodów kontrolowanych.

Gdy abonent wywołujący uzyska za pośrednictwem wybieraka *WL* połączenie z translacją, zamyka się poprzez sznur oraz przyłącze i aparat tego abonenta obwód przekaźnika *J*. Przekaźnik *J* wzbudza się i zamyka stykiem *Ja* obwód linii połączeniowej, przy czym następuje wywołanie centrali drugiej. Przekaźnik *A* się nie wzbudza, gdyż kierunek prądu w obwodzie połączeniowym jest taki, że przekaźnik ten jest zwarty prostownikiem *Pr*. Równocześnie stykiem *Jc* zamyka się obwód 01: dodatni biegun baterii +, uzwojenie przekaźnika *K*, styk *He*, styk *Jc*, ujemny biegun baterii —. Przekaźnik *K* wzbudza się i zamyka stykiem *Ka* obwód 02: biegun dodatni baterii +, styk *Ka*, styk *La*, wycinek i szczotka γ wybieraka *WL* i dalej przez przyrządy sznura, nie przedstawione na rysunku. Uziemienie wycinka γ wybieraka *WL* nadaje translacji cechę zajętości. Gdy teraz abonent wywołujący impulsuje, przekaźnik *J* rozmağnesowuje się w takt impulsów i stykiem *Ja* przerywa obwód 01, wskutek czego ustawiają się wybieraki centrali wywołanej. Gdy abonent wywołany się zgłosi, następuje w centrali wywołanej zamiana biegunów, wskutek czego prostownik *Pr* przestaje przewodzić prąd i nie zwiera już przekaźnika *A*; przekaźnik ten

się wzbudza i zamyka obwód 03: dodatni biegun baterii +, łącznik czasowy *L*, styk *Aa*, styk *Kb*, styk *Ha*, ujemny biegun baterii —; w obwodzie tym zostaje uruchomiony łącznik czasowy *L*, który w pewnych określonych odstępach czasu przerywa styk *La*, zamykając równocześnie styk *Lb*, przez co nadaje do centrali wywołującej tętna o napięciu wyższym, gdyż obwód 03 zostaje zastąpiony obwodem 04: dodatni biegun baterii +, bateria licznikowa *BL*, opornik *rb*, styk *Lb*, wycinek i szczotka γ wybieraka *WL* i dalej jak obwód 03. Tętna te wzbudzają licznik abonenta wywołującego. Po położeniu mikrotelefonu abonenta wywołanego stan połączenia nie ulega zmianie; po położeniu zaś mikrotelefonu abonenta wywołującego przekaźnik *J* się rozmağnesowuje, stykiem *Ja* przerywa obwód połączeniowy, nadając do centrali wywołanej sygnał skończenia rozmowy. Centrala wywołana przerywa połączenie, przekaźnik *A* się rozmağnesowuje. Ponadto styk *Jc* przerywa obwód 02, przekaźnik *K* się rozmağnesowuje i przerywa stykiem *Kb* obwód 03 łącznika czasowego *L*.

W wypadku np. zwarcia obwodu połączeniowego rozłączenie nie nastąpi, mimo położenia mikrotelefonu abonenta wywołującego, gdyż przekaźnik *J* pozostaje wzbudzony, impulsy licznikowe są więc w dalszym ciągu nadawane, aż do rozłączenia przez przyrząd kontrolujący. Przyrząd kontrolujący jest uruchomiany w pewnych odstępach czasu, np. co 3 minuty, łącznikiem czasowym *T*, wzbudzonym w obwodzie 05: dodatni biegun baterii +, łącznik czasowy *T*, styk *PTa* wyłącznika *PT*, ujemny biegun baterii —. Wyłącznik wciskowy *PT* służy do odłączenia przyrządu według wynalazku od baterii, tj. do jego unieruchomienia. Łącznik czasowy *T* zamyka stykiem *Ta* obwód 06: dodatni biegun baterii +, styk *Ta*, uzwojenie przekaźnika *Z*, ujemny biegun baterii —; przekaźnik *Z* się wzbudza, stykiem *Zc* zamyka obwód żarze-

nia wzmacniaków *W1*, *W2*, stykami zaś *Za*, *Zb* zamyka obwód 07: zacisk *Ga* nie przedstawionego na rysunku generatora częstotliwości akustycznej, styk *SSa*, styk *Za*, styk *Da*, górne lewe uzwojenie transformatora *Tr2*, kondensator *Cr*, dolne lewe uzwojenie transformatora *Tr2*, styk *Dc*, styk *Zb*, styk *SSb*, zacisk *Gb* generatora. Obwód 07 jest przez prawe uzwojenie transformatora *Tr2*, wzmacniak *W1*, filtr *Ft*, wzmacniak *W2* i transformator *Tr3* sprzężony z obwodem uzwojenia przekąźnika *F*. W obwodzie 07 płynie prąd zmienny, dzięki czemu przekąźnik *F* się wzbudza i zamyka obwód 08: dodatni biegun baterii +, styk *Fa*, uzwojenie przekąźnika *N*, styk *Uc*, styk *Pa*, ujemny biegun baterii —. Przekąźnik *N* wzbudza się i zamyka obwód 09: dodatni biegun baterii +, styk *Nc*, styk *Dh*, uzwojenie przekąźnika *B*, ujemny biegun baterii —. Przekąźnik *B* wzbudza się i zamyka obwód 010: dodatni biegun baterii +, styk *Ba*, uzwojenie przekąźnika *E*, ujemny biegun baterii —. Przekąźnik *E* wzbudza się i zamyka obwód 011: dodatni biegun baterii +, uzwojenie elektromagnesu szukacza *SS*, styk *Dg*, styk *Be*, styk *Ea*, impulsator *Imp 1*, ujemny biegun baterii —. Impulsator *Imp 1* okresowo przerywa obwód 010, wskutek czego szczotki szukacza przesuwają się po kolejnych wycinkach. Przy pierwszym skoku zamykają się styki czołowe *SSc*, *SSd*, *SSe* a przerywają styki *SSa*, *SSb* i pozostają w tym stanie aż do powrotu szukacza do położenia wyjściowego. Zamykają się obwody 012, 013. Obwód 012: dodatni biegun baterii +, styk *SSe*, uzwojenie przekąźnika *Z*, ujemny biegun baterii —. Obwód 013: dodatni biegun baterii +, styk *SSd*, styk *Dh*, uzwojenie przekąźnika *B*, ujemny biegun baterii —. Obwód 07 się przerywa i przekąźnik *F* się rozmaagnesowuje, przerywając obwód 08; przekąźnik *N* się rozmaagnesowuje i przerywa obwód 09. Przekąźniki *Z*, *B*, *E* pozostają wzbudzone i obwód 011 — zamknię-

ty przez cały czas, dopóki szczotki szukacza przebiegają po wszystkich wycinkach przyłączy wolnych; obwody więc wolne nie są kontrolowane.

W przyłączy obwodu zajętego wzbudzone są przekąźniki *J*, *K*, *A*; na wycinku takiego przyłącza zamyka się obwód 014: dodatni biegun baterii +, styk *Bb*, uzwojenie przekąźnika *D*, szczotka γ i wycinek szukacza *SS*, zacisk 3, styk *Hb*, styk *Kc*, styk *Ab*, ujemny biegun baterii —. Przekąźnik *D* się wzbudza, przerywa obwód 011 elektromagnesu szukacza *SS* oraz obwód 013 przekąźnika *B*, a równocześnie zamyka swój obwód przytrzymania 015: dodatni biegun baterii +, styk *Na*, styk *De*, uzwojenie przekąźnika *D* i dalej jak obwód 014. Szukacz *SS* zatrzymuje się, przekąźnik zaś *B* rozmaagnesowuje się i przerywa obwody 010, 014. Przekąźnik *D* wzbudzając się zamyka gałąź 016: przewód *La* przyłącza, zacisk 1, wycinek i szczotka α szukacza *SS*, styk *Db*, górne lewe uzwojenie transformatora *Tr2*, kondensator *Cr*, dolne lewe uzwojenie transformatora *Tr2*, styk *Db*, szczotka i wycinek β szukacza *SS*, zacisk 2, przewód *Lb* przyłącza. Jeżeli kontrolowany obwód jest czynny, to po jego przewodach liniowych *La*, *Lb* płynie prąd foniczny, który odgałęzia się przez gałąź 016 i wywołuje wzbudzenie przekąźnika *F*. Przekąźnik *F* wzbudzając się zamyka obwód 08, dzięki czemu wzbudza się przekąźnik *N*, wskutek czego obwód 015 zostaje przerywany; przekąźnik *D* się rozmaagnesowuje i przerywa gałąź 016, powodując rozmaagnesowanie się przekąźnika *F*, przerywanie obwodu 08 i rozmaagnesowanie się przekąźnika *N*; równocześnie przekąźnik *D* zamyka obwód 013 przekąźnika *B* oraz obwód 017: dodatni biegun baterii +, uzwojenie elektromagnesu szukacza *SS*, styk *Dg*, styk *Bd*, styk *SSc*, ujemny biegun baterii —. Elektromagnes szukacza *SS* wzbudza się w obwodzie 017 prędzej, niż przekąźnik *B* w obwodzie 013;

po chwili wzbudza się również przekaźnik *B* i przerywa obwód 017 stykiem *Bd*, przy czym elektromagnes szukacza *SS* rozmaagnesowuje się i szczotki szukacza przechodzą na pozycję następną. Przekaźnik *B* zamyka obwód 010 przekaźnika *E*. Jeżeli szczotki szukacza znajdują się na wycinkach translacji wolnej, to przekaźnik *D* pozostaje nie wzbudzony, przekaźnik *E* się wzbudza, zamyka obwód 011, w którym elektromagnes szukacza *SS* jest zasilany impulsatorem *Imp 1*, i szukacz biegnie dalej. Jeżeli zaś szczotki szukacza znajdują się po przerwaniu obwodu 017 na wycinkach translacji zajętej, to zamyka się obwód 014, przekaźnik *D* wzbudza się wcześniej niż przekaźnik *E*, dzięki czemu obwód 011 nie zamyka się wobec przzerwania styku *Dg*, szczotki szukacza pozostają na wycinkach tej translacji i, jeżeli w jej obwodzie równym jest prąd foniczny, powtarzają się przebiegi opisane.

Jeżeli szczotki szukacza zatrzymały się na wycinkach translacji zajętej, ale prądu fonicznego nie ma, zamykają się obwoły 014, 015 oraz gałąź 016; wobec braku wszakże prądu fonicznego przekaźniki *F*, *N* się nie wzbudzają i po rozmaagnesowaniu przekaźnika *B* zamyka się obwód 018: dodatni biegun baterii +, szczotka i wycinek *a* łącznika *SM*, styk *Ca*, uzwojenie przekaźnika *C*, styk *Nb*, styk *Bc*, styk *Df*, ujemny biegun baterii —. Przekaźnik *C* się wzbudza, przerywa obwód 018, a zamyka swój obwód przytrzymania 019: dodatni biegun baterii +, styk *Cb*, uzwojenie przekaźnika *C* i dalej jak obwód 018. Równocześnie przekaźnik *C* zamyka obwód 020: dodatni biegun baterii +, szczotka i wycinek *a* łącznika *SM*, styk *Ce*, uzwojenie elektromagnesu łącznika *SM*, styk *Cf*, impulsator *Imp 2*, ujemny biegun baterii —. Impulsator *Imp 2* jest to impulsator wolnobieżny, nadający np. 15 impulsów na minutę; powoduje on powolne przesuwanie się szczotki łącznika *SM* po wycinkach.

Po jej przesunięciu na wycinek *b* obwód 020 zostaje zastąpiony obwodem 021: dodatni biegun baterii +, szczotka i wycinek *b* łącznika *SM*, uzwojenie elektromagnesu łącznika *SM*, styk *Cf*, impulsator *Imp 2*, ujemny biegun baterii —. Po przesunięciu szczotki na wycinek *c* obwód 021 się przerywa i szczotka się zatrzymuje; zamyka się obwód 022: dodatni biegun baterii +, szczotka i wycinek *c* łącznika *SM*, styk *Ch*, uzwojenie przekaźnika *U*, ujemny biegun baterii —. Przekaźnik *U* się wzbudza i zamyka obwoły 023, 024. Obwód 023: dodatni biegun baterii +, styk *Ud*, uzwojenie przekaźnika *P*, ujemny biegun baterii —. Obwód 024: zacisk *Gc* nie przedstawionego na rysunku generatora prądu sygnałowego, np. fonografu, styk *Ua*, szczotka i wycinek *a* szukacza *SS*, zacisk *1*, przewód *La* translacji, następnie dwie gałęzie równoległe w stronę obu abonentów, po czym przewód *Lb* translacji, zacisk *2*, wycinek i szczotka β szukacza *SS*, styk *Ub*, zacisk *Gd* generatora prądu sygnałowego. Abonenci słyszą sygnał ostrzegawczy. Poza tym prąd sygnałowy płynie przez trzecią gałąź równoległą przez styki *Db*, *Dd*, transformator *Tr2*, wzmacniaki *W1*, *W2*, transformator *Tr3*, przekaźnik *F*. Przekaźnik *F* się wzbudza i zamyka styk *Fa*, jednakże przekaźnik *N* pozostaje nie wzbudzony wobec przzerwania jego obwodu 08 stykiem *Uc*.

Tymczasem w obwodzie 023 wzbudza się przekaźnik *P* i zamyka obwód 025: dodatni biegun baterii +, styk *Pb*, uzwojenie elektromagnesu łącznika *SM*, styk *Cf*, impulsator *Imp 2*, ujemny biegun baterii —. Elektromagnes *SM* wzbudza się i szczotka łącznika *SM* przechodzi na wycinek *d*; zamyka się obwód 026: dodatni biegun baterii +, szczotka i wycinek *d* przełącznika *SM* i dalej jak obwód 021. Obwód 022 się przerywa, przekaźnik *U* się rozmaagnesowuje i przerywa obwód 024, dzięki czemu nadawanie sygnału ostrzegawczego zostaje przzerwane; równocześnie zostaje przerwa-

ny obwód 023 i przekaźnik *P* się rozma-gne-sowuje.

Jeżeli abonenci po otrzymaniu sygnału ostrzegawczego wznowili rozmowę, wzbudzą się przekaźniki *F*, *N*; obwód 018 zostaje przerywany stykiem *Nb* i przekaźnik *C* się rozma-gne-sowuje, przerywając obwód 026; równocześnie zamyka się obwód 027: dodatni biegun baterii +, szczotka i wycinek *d* łącznika *SM*, uzwojenie elektromagnesu łącznika *SM*, styk *Cg*, styk *SMk*, ujemny biegun baterii —. Elektromagnes łącznika *SM* wzbudza się i, przerywając swój obwód własnym stykiem spoczynkowym *SMa*, szybko przesuwą szczotkę po wycinkach. Na wycinku *e* obwód 027 zostaje zastąpiony obwodem 028: dodatni biegun baterii +, szczotka i wycinek *e* łącznika *SM*, styk *Cd*, uzwojenie elektromagnesu łącznika *SM*, styk *Cg*, styk *SMk*, ujemny biegun baterii —. Szczotka łącznika *SM* przesuwą się na wycinek *a* i elektromagnes łącznika *SM* więcej się nie wzbudza.

Łącznik *SM* powraca na wycinek wyjściowy *a* w sposób analogiczny do wyżej opisanego również w przypadku wznowienia rozmowy w chwili, gdy przekaźnik *U* jeszcze się nie wzbudził i szczotka łącznika *SM* stoi na wycinku *b* lub *c*.

Jeżeli wznowienie rozmowy abonentów następuje w chwili, gdy łącznik *SM* znajduje się na wycinku *c*, to po wzbudzeniu się przekaźników *F*, *N* i rozma-gne-sowaniu się przekaźnika *C* zamyka się obwód 029: dodatni biegun baterii +, szczotka i wycinek *c* łącznika *SM*, styk *Ci*, uzwojenie elektromagnesu łącznika *SM*, styk *Cg*, styk *SMk*, ujemny biegun baterii —; łącznik *SM* przechodzi na wycinek *d* i dalszy ruch łącznika odbywa się w sposób, rozpatrzony wyżej. Jeżeli wznowienie rozmowy abonentów następuje w chwili, gdy łącznik *SM* znajduje się na wycinku *b*, to po wzbudzeniu się przekaźników *F*, *N* i rozma-gne-sowaniu się przekaźnika *C* zamyka się

przez wycinek *b* obwód analogiczny do obwodu 027, łącznik *SM* przechodzi na wycinek *c* i dalej biegnie w sposób rozpatrzony.

Przy wzbudzeniu przekaźnika *N* obwód 015 zostaje przerywany, przekaźnik *D* się rozma-gne-sowuje i szczotki szukacza *SS* zostają przesunięte na pozycję następną w sposób już rozpatrzony, po czym powtarzają się te same przebiegi.

W przypadku, gdy abonenci po sygnale ostrzegawczym rozmowy nie wznowili, szczotka łącznika *SM*, wzbudzanego w obwodzie 026, przesuwą się dalej aż na wycinek *e*. W tej pozycji szczotki obwód 026 się przerywa, a zamyka się obwód 030: dodatni biegun baterii +, szczotka i wycinek *e* łącznika *SM*, styk *Cc*, szczotka *δ* szukacza *SS*, zacisk 4, uzwojenie przekaźnika *H*, styk *Jb*, styk *Jc*, ujemny biegun baterii —. Przekaźnik *H* się wzbudza i przytrzymuje w obwodzie 031: dodatni biegun baterii +, styk *Hc*, uzwojenie przekaźnika *H*, styk *Jb*, styk *Jc*, ujemny biegun baterii —. Dzięki przerywaniu obwodu 03 liczenie rozmowy ustaje. Ponadto przekaźnik *H* przerywa obwód 015; przekaźnik *D* się rozma-gne-sowuje i stykiem *Da* zamyka obwód 017 elektromagnesu szukacza *SS*, wskutek czego szczotki szukacza przesuwają się na wycinki następnego obwodu połączeniowego. Po wzbudzeniu przekaźnika *H* i przerywaniu obwodu 01 przekaźnik *K* pozostaje wzbudzony w obwodzie 032: dodatni biegun baterii +, uzwojenie przekaźnika *K*, styk *Hd*, łączówka *xy*, styk *PAa*, ujemny biegun baterii —. Przekaźnik *H* pozostaje wzbudzony w obwodzie 031 i zamyka obwód 033 lampki *LA*: dodatni biegun baterii +, lampka *LA*, styk *Hf*, ujemny biegun baterii —. Obsługa zwalnia centralę przerywając obwód 032 łącznikiem *PA*; przekaźniki *K*, *H* rozma-gne-sowują się, obwód 033 zostaje przerywany, lampka *LA* gaśnie. O ile łączówka *xy* jest wyjęta, to po wzbudzeniu się przekaźnika *H* przekaźnik *K* się rozma-

gnesowuje i przerywa obwód 02, tj. obwód próbny centrali wywołującej; sznur się zwalnia, przekaźnik *J* się rozmagnesowuje, przerywa stykami *Jb*, *Jc* obwód 031 przekaźnika *H* a stykiem *Ja* — obwód linii połączeniowej, powodując zwolnienie centrali wywołanej. Przekaznik *A* się rozmagnesowuje. W ten sposób, w przypadku, gdy łączówka *xy* jest wyjęta, obwód połączeniowy zostaje samoczynnie zwolniony.

Przyrząd kontrolujący według wynalazku można również zastosować do centrali samoczynnej lub centrali półsamoczynnej baterii centralnej lub miejscowej w celu kontroli i zwalniania jej sznurów po skończeniu rozmowy. W tym przypadku do wyćinków szukacza przyrządu załączone są jej poszczególne sznury. Jako kryterium zajętości sznura można wykorzystać wzbudzenie jego odpowiedniego przekaźnika. Przyrząd kontrolujący może rozłączać bądź przez przerwanie obwodu np. przekaźnika próbnego sznura, bądź przez zwarcie jego uzwojenia, bądź którymś innym znanym sposobem rozłączenia przymusowego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd do kontrolowania trwania rozmowy w urządzeniu telefonicznym,

znamienny tym, że zawiera narząd (*F*), rozpoznający obecność prądu fonicznego w obwodzie rozmównym.

2. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tym, że narządem tym jest przekaźnik, przyłączony do obwodu rozmownego za pośrednictwem wzmacniaka (*W1*, *W2*).

3. Przyrząd według zastrz. 2, znamienny tym, że w obwód wzmacniaka włączony jest filtr elektryczny (*Ft*), przepuszczający część pasma fonicznego.

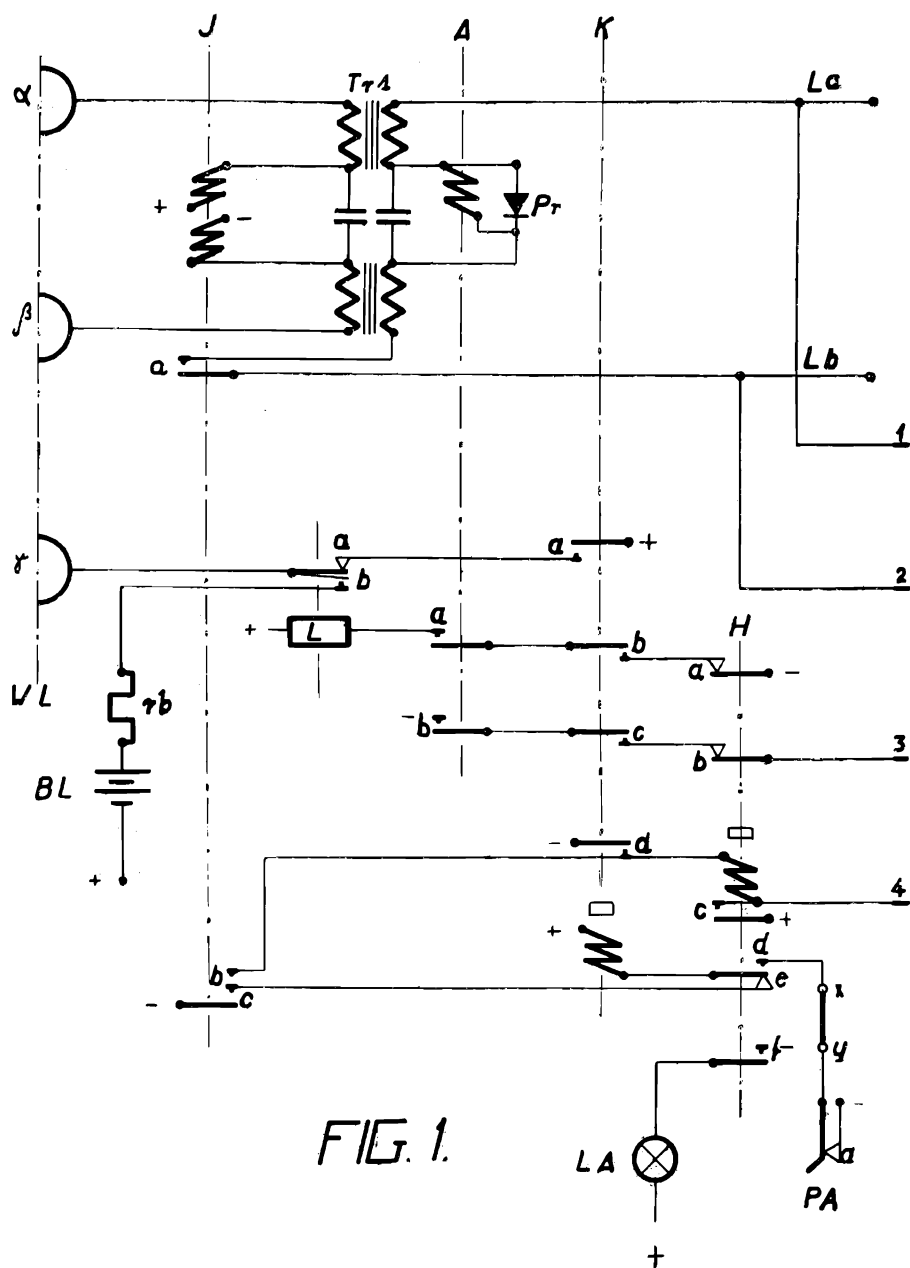
4. Przyrząd według zastrz. 1 — 3, znamienny tym, że zawiera łącznik czasowy (*SM*), wyznaczający czas rozpoznawania obecności prądu fonicznego.

5. Przyrząd według zastrz. 4, znamienny tym, że łącznik czasowy ma postać wybieraka, napędzanego okresowymi impulsami prądu.

6. Centrala telefoniczna, wyposażona w przyrząd według zastrz. 1 — 5, znamienna tym, że zawiera narząd (*SS*), przyłączający jeden taki przyrząd na przemian do pewnej liczby obwodów.

7. Centrala według zastrz. 6, znamieną tym, że narządem tym jest szukacz.

Państwowe Zakłady
Tele- i Radjotechniczne
w Warszawie.



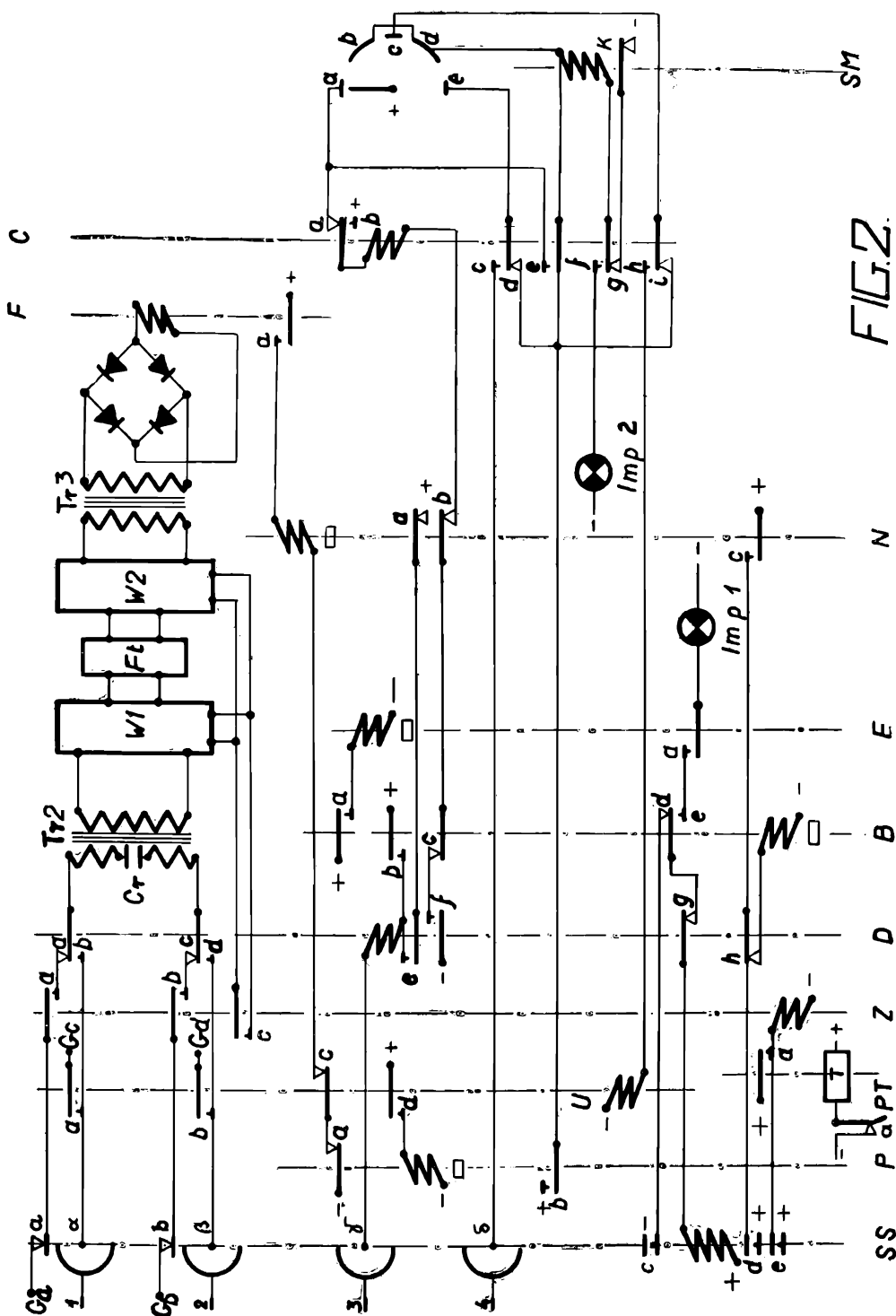


FIG. 2.